



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för naturresurser och
jordbruksvetenskap

Gestaltning med ängar i urban miljö

– Förutsättningar, funktioner, karaktärer och värden för
ängar som ett alternativ till gräsmatta

Käthy Janstad



Kandidatarbete 15 hp
Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala
Institutionen för stad och land
Uppsala 2020

Titel: Gestaltning med ängar i urban miljö - Förutsättningar, funktioner, karaktärer och värden för ängar som ett alternativ till gräsmatta
Engelsk titel: Meadows in the design in urban environment - The meadows conditions, functions, characters, and values as an alternative to lawn
© Käthy Janstad
Handledare: Bodil Dahlman, SLU, institutionen för stad och land
Examinator: Lena Steffner, SLU, institutionen för stad och land
SLU, Sveriges lantbruksuniversitet, fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap
Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur
Omfattning: 15 hp
Nivå: Grundnivå G2E
Kurs: EX0861, Självständigt arbete i landskapsarkitektur
Kursansvarig institution: institutionen för stad och land
Program: Landskapsarkitekturprogrammet - Uppsala
Nyckelord: äng, gräsmatta, urban miljö, gestaltning
Omslagsbild: Blomsteråker i Enköping bredvid ett villaområde, mellan två gångvägar © Käthy Janstad
Alla bilder i arbetet används med erforderliga tillstånd.
Publiceringsår: 2020
Publiceringsort: Uppsala
Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se/>

Sammandrag

Detta arbete handlar om äng som ett alternativ till gräsmatta i urbana miljöer utifrån dess förutsättningar, estetiska, sociala och ekologiska värde samt hur dessa faktorer påverkar gestaltningen. Metoden som användes var litteraturstudie. Syftet med arbetet har varit att sammanställa olika metoder för att skapa äng i urban miljö och redogöra för hur dessa påverkar resultatet ur ett gestaltungs-perspektiv. Arbetet har även syftat till att identifiera ängens för- och nackdelar som ett alternativ till gräsmattan utifrån dess sociala, ekologiska och estetiska värden och på så sätt identifiera lämpliga platser eller situationer för att anlägga äng. Undersökningen har visat på att det finns platser i den urbana miljön där äng skulle kunna utgöra ett alternativ till gräsmatta. Den har även visat på att de olika metoderna för att anlägga äng samt platsens förutsättningar påverkar vilken ängstyp det blir vilket ger platser med olika karaktärer, funktioner och värden. Att skapa äng är till synes enkelt men samtidigt komplext vilket ställer krav på landskapsarkitekten i sin yrkesroll att göra medvetna val för att skapa hållbara grönytor.

Abstract

This paper is about meadows as an alternative to lawn in urban environments based on its conditions, aesthetic, social and ecological value and how these factors affect the design. The method has been a literature study. The purpose with the paper has been to present different methods to create meadow in urban environment and to describe how it effects the design. The purpose has also been to identify the meadows pros and cons as an alternative to lawn based on its social, ecological, and aesthetic values and through that identify places or situations where it is suitable to create a meadow. The study has shown that there are several places in the urban environment where a meadow could be an alternative to the lawn. It has also shown that the different methods to establish a meadow and the locations conditions affects the type of meadow which result in different characters, functions, and values. The creation of a meadow is simple but at the same time complex which puts demands on the landscape architect in its professional role to make conscious choices to create sustainable green spaces.

Innehåll

Introduktion	5
Syfte	5
Frågeställningar	5
Avgränsningar	5
Begrepp	6
Metod	6
Ängens och gräsmattans värden samt ängens anläggningsmetoder	7
Äng respektive gräsmatta i urbana miljöer	8
Gräsmattans sociala och kulturella värden	9
Ängens sociala och kulturella värden	9
Gräsmattans ekologiska värden	10
Ängens ekologiska värden	10
Gräsmattans estetiska värde	10
Ängens estetiska värde	10
Olika anläggningsmetoder för att skapa äng	11
Minskad intensitet av gräsklippning	11
Sätt att göra jorden mager	12
Frösådd	12
Blomsteråker	13
Pluggplantor	14
Örtgräsmatta	14
Ängsmattor	14
Betydelsen av skötseln av äng	15
Robinsons metod för växtval	15
Sammanställt resultat i tabellform över ståndort, metod och ängstyp	16
Gräsängen	17
Blomsterängen	17
Blomsteråkern	18
Örtgräsmattan	19
Diskussion	19
Ängen som alternativ till gräsmatta	20
Tidsperspektiv, ståndort och skötseln	20
Ängen i gestaltningen	21
Diskussion kring metodval för undersökningen	22
Slutsats	23

Introduktion

I dagens städer utgörs många grönytor av intensivt skötta gräsmattor med låga värden för den biologiska mångfald (Ignatieva *et al.* 2015). Vi lever också i en tid där bevarandet av den biologiska mångfalden är en politisk fråga i samhället (Naturvårdsverket 2019). Då ängsmark inte längre har en självklar roll i det moderna jordbruket (Ehrlén *et al.* 2003) har möjligheten till äng i urbana miljöer på så sätt blivit en möjlighet för att öka den biologiska mångfalden. Studier visar på att enbart genom att minska klippningen av gräsmattan så ökar biodiversiteten (Sehrt *et al.* 2019) samt att med drastiska förändringar i skötselintensiteten kan en gräsmatta bli en äng (Chollet *et al.* 2018). Studier visar även på att människor inte enbart vill se monotona gräsmattor, utan vill ha en variation av ytor för sociala aktiviteter som berör olika sinnen (Ignatieva *et al.* 2017).

Under min landskapsarkitektutbildning har ängens fördelar diskuterats ur ett ekologiskt och ett historiskt perspektiv kring kulturpräglad mark som en förutsättning för en rik ängsflora. Det som utbildningen inte har berört är hur och vad för typ av äng som kan skapas i urbana miljöer som saknar de naturliga förutsättningarna i form av lång och kontinuerlig hävd. För att en landskapsarkitekt ska kunna använda sig av äng i en gestaltning på ett hållbart sätt, bör hen ha kunskap om hur äng kan skapas, vara medveten om hur platsens förutsättningar och vald metod påverkar resultatet samt därmed platsens gestaltning.

Syfte

Syftet är att undersöka och sammanställa olika metoder för att skapa äng i urban miljö och redogöra för hur dessa påverkar resultatet ur ett gestaltningsperspektiv. Syftet är även att identifiera ängens för- och nackdelar som ett alternativ till gräsmattan utifrån dess sociala, ekologiska och estetiska värden och på så sätt identifiera lämpliga platser eller situationer för att anlägga äng.

Frågeställningar

Hur påverkar vald plats och metod för att anlägga äng en landskapsarkitekts gestaltning? På vilka platser eller situationer kan äng vara ett lämpligt alternativ till gräsmatta, utifrån dess sociala, ekologiska och estetiska värden?

Avgränsningar

Ämnet har avgränsats tematiskt till att undersöka hur det kan skapas ny ängsmiljö under urbana förutsättningar på mark som inte har de naturliga förutsättningarna i form av tidigare hävd. Avgränsningen har även gjorts till att enbart undersöka anläggandet av äng i Sverige och som ett alternativ till gräsmattan. Med ängen som ett alternativ till gräsmatta som utgångspunkt, innefattar detta arbete inte

möjligheterna till att skapa äng på tak. Ämnet har även avgränsats till att beröra de ängstyper som är troliga i urbana miljöer, såsom torräng, friskäng och fuktäng. Dock kommer det inte presenteras lämpliga arter för respektive ståndort, då arbetet hade blivit för omfattande. Av samma anledning kommer inte arbetet att redogöra i detalj för olika skötseltekniker för ängar utan enbart diskutera vikten av skötsel då den är en del av ängens etablering.

Begrepp

- » *Äng*: vegetation som är bildad huvudsakligen av stråväxter, främst gräs samt örter (Granström *et al.* u.å.). I detta arbete innefattar ordet äng både örtgräsmatta, gräsäng, blomsteräng och blomsteråker. Detta innebär ett bredare perspektiv på definitionen äng då alternativ som endast består örter eller endast utgörs av annuella örter även ingår. Att benämna olika ängstyper på detta sätt ger landskapsarkitekten en bredare bild av vad karaktären på ängen blir i förhållandet mellan mängden gräs och örter än att bara benämna ängstyper utefter de traditionella ängarnas indelning.
- » *Örtgräsmatta*: den svenska versionen innebär att örtgräsmattan har liknande nivå av täthet i växtmattan som en gräsmatta, men med enbart örter och inget gräs (Ignatieva 2017).
- » *Gräsäng*: definieras som äng där gräset är dominerande och örterna är få (Jacobson 1992).
- » *Blomsteräng*: innebär att det finns många olika typer av örter och gräs i ängen (Jacobson 1992). Växtmaterialet är flerårigt (Göteborgs Stad u.å.).
- » *Blomsteråker*: ängar som är tillfälliga med ettåriga (Göteborgs Stad u.å.) och tvååriga örter (Boverket 2019a). Blomsteråkeren är en annuell äng.
- » *Traditionella ängar*: används för att beskriva de ängar och betesmarker som är kopplade till jordbruket och har en historia av lång och kontinuerlig hävd.
- » *Gräsmatta*: används i detta arbete för att beskriva de ytor som består av ett fåtal gräsarter, vars utseende och funktion är starkt kopplat till kontinuerlig klippning och mänsklig påverkan.
- » *Biologisk mångfald*: innebär enligt FN:s konvention att det ska finnas en variationsrikedom bland levande organismer, på land, marina och inom andra akvatiska ekosystem, vilket innefattar mångfald mellan arter, inom arter och ekosystem (Naturvårdsverket 2020).

Metod

Metoden för undersökningen har utgjorts av en litteraturstudie med teman äng, gräsmatta och praktiska exempel på anläggning av äng från fyra platser i Sverige. Anledningen till att denna arbetsmetod valdes är att det var ett snabbt sätt att ta del av kunskap inom ämnet då årstiden inte är optimal för att genomföra egna fält-/fallstudier kring ämnet.

I litteraturstudien har ett urval av referenser gjorts utefter ämnets avgränsningar. Den avgränsning som mest påverkade utfallet av litteratur var kopplingen till urban miljö. Utan den avgränsningen blev ämnet för stort och ledde till sidospår inom ämnet ängar. Den litteratur som valdes har antingen beskrivit någon metod för att

anlägga äng eller diskuterat äng eller gräsmatta utifrån sociala, estetiska och ekologisk värden i relation till urban miljö. Referenserna har varit vetenskapligt granskade artiklar, böcker samt hemsidor där några har varit knutna till företag. Forskningen som presenterats i detta arbete var till största del baserade på svenska resultat, i linje med ämnets avgränsningar. På så sätt har studierna och kunskapen baserats på de förutsättningar som finns i Sverige. Studier från Tyskland och Frankrike, har bedömts som relevanta då resultaten i dem är applicerbara på Sverige. De presenterade studierna har utförts på gräsmattor i urbana miljöer och tillvägagångssättet för att skapa äng går även att tillämpa i Sverige. Faktorer som lyfts fram i studierna och som kan ha påverkat resultaten är oftast knutna till vilka förutsättningar som finns på platsen där ängen ska anläggas. Dessa faktorer är även relevanta i Sverige och studiernas resultat stöds av exempelvis Hedblom et al.:s (2017) studie där författarna lyfter fram att med ett förändrat skötselsätt så skulle existerande gräsmarker kunna bli mer lika semi-naturliga gräsmarker. Att använda företag som referens är en avvägning då de har kommersiella och ekonomiska intressen. Informationen har inte samma tyngd som en vetenskaplig artikel, då den inte är granskad. Företagen Veg Tech och Pratensis som har använts som referens i detta arbete har presenterats i handboken *Alternativ till gräsmatta i Sverige - från teori till praktik en manual* (Ignatieva 2017) som har anknytning till SLU och har använts i arbetet som referens. Företagen har även varit delaktiga i några av de praktiska exemplen som presenterats i arbetet. Därav har de ansetts vara trovärdiga. Fördelarna med att ha med dem som referenser var att de gav en bild av vad det finns för typ av växtmaterial för att skapa ängar. Informationen som har använts har även diskuterats i andra källor.

Urvalet av praktiska exempel gjordes för att visa på olika metoder som har använts i Sverige för att anlägga äng i urban miljö. Exemplet valdes även för att det fanns beskrivningar på tillvägagångssättet för hur ängen skapades samt vad resultatet blev eller kommer att bli. Detta kopplade samman hur anläggningsmetoden påverkar ängstypen. De praktiska exemplen visade på att det är genomförbart att anlägga ängar i urbana miljöer med de metoder som teorin beskrev samt att det anläggs ängar i urban miljö. De visade även på möjliga platser för att anlägga äng i urban miljö. Ur gestaltningsperspektiv har litteraturen studerats utifrån Robinsons trestegsmetod angående växtval vilket innefattar: funktion, karaktär och ståndort (Robinson 2016 s. 23). Metoden har använts i landskapsarkitektutbildningen i samband med gestaltning och visar på hur växtvalet påverkar gestaltningen.

Ängens och gräsmattans värden samt ängens anläggningsmetoder

För att kunna diskutera möjligheterna och förutsättningarna för äng i urbana miljöer måste det finnas en förståelse för de traditionella ängarnas förutsättningar och uppkomst. Detta för att de oftast kan vara förebilden för de urbana ängarna.

De traditionella ängarna har höga naturvärden och en stor mångfald av växter (Nordmalm *et al.* 1999 s.43). Växterna och sammansättningen av dem i dessa miljöer är starkt påverkade av hävden, såsom slåtter, bete, röjning och bränning (Ekstam 1992 s.9). Örterna överlever i slåtterängen för att den slås efter blomningen och för att marken aldrig gödslas, beskriver Jacobson (1992). Faktorer som påverkar ängens artsammansättning gällande markförhållandena är: näringstillgång (främst kväve och fosfor), pH-värdet, vattenförhållanden, topografin inom ytan och möjligheter till invandring från närliggande ytor, förklarar Jacobson. Ekstam (1992 ss. 13–17) beskriver att en måttlig störning och en viss brist på resurser ger upphov till en hög artdiversitet. Detta genom att hävden skapar nya konkurrensförhållanden i vegetationen där de konkurrenssvaga och småvuxna arterna gynnas, menar Ekstam. Författaren påpekar även att en hävd som är återkommande år efter år, är en viktig förklaring till artsammansättningen och arternas mängdförhållanden i ängsmarken. Ängstyperna brukar delas in efter vattentillgången i marken, såsom fukt-, frisk-, eller torräng där den mest artrika varianten är kalkrik torräng (Jacobson 1992). Det finns även ängstyperna: våtmark, grunt sötvatten och havsstrandängar (Ekstam 1992 s. 5).

Mängden ängsmark i det svenska landskapet har minskat drastiskt från att ha utgjort ca 2,5 miljoner ha i slutet på 1800-talet, till att utgöra ca 6000 ha idag (Wissman 2017). I det moderna jordbruket har äng och betesmark inte längre en självklar roll, vilket har resulterat i att hävden har försvunnit och med utebliven hävd försvinner arterna (Ehrlén *et al.* 2003). Nackdelen med det moderna jordbruket är också att endast de örter och gräsarter som ger störst avkastning och har högst näringsvärde för djuren odlas, vilket resulterar i en utarmad flora, beskriver Jacobson (1992). Då ängsväxternas naturliga biotoper har försvunnit kan de ibland återfinnas vid vägkanter och åkerrenar eftersom miljön där liknar den som finns i ängen, förklara Jacobson. Den minskade arealen av ängsmark i jordbruket innebär att det behövs nya platser för ängsmiljöer och Hedblom *et al.* (2017) påpekar att urbana gräsmattor och ängar kommer vara viktiga för framtidens landskap gällande gräsmarkers biodiversitet.

Äng respektive gräsmatta i urbana miljöer

I dagens städer har gräsmattan blivit ett vanligt inslag i den urbana öppna grönsstrukturen med likartade skötseltekniker oavsett var i staden de finns, beskriver Ignatieva *et al.* (2015). Författarna lyfter fram att gräsmattan även täcker stora areal av parker, offentliga gårdsplan, golfbanor, sportanläggningar och finns i trafikmiljöer. Hedblom *et al.* (2017) uppskattar förekomsten av gräsmatta till ett medelvärde på 22,5% av stadens totala yta i tre svenska städer, Malmö, Göteborg och Uppsala. De påpekar även att hälften av de gröna områdena i städerna utgörs av gräsmattor. Enlig Boverket (2019b) utgör skötseln för gräsmattorna de största skötselkostnaderna för kommunerna och kostnaden är dubbelt så hög som för buskar och häckar. Skötseln för en äng är betydligt lägre, där högvuxna gräsytor kostar minst, förklarar Boverket.

Jacobson (1992) beskriver att det finns ett större behov av blommande växter och att minska mängden kortklippta gräsmattor i städerna. Detta behov kan tillgodoses genom anläggandet av äng i parker och andra gräsytor, menar Jacobson. Samtidigt framhäver Ignatieva *et al.* (2015) att för att göra förändringar i

skötselvanorna av gräsmattorna eller ersätta dem med andra alternativ, är det viktigt att ha förståelse för det västerländska samhällets anknytning till gräsmattan. Utan denna förståelse, menar författarna att det kan bli svårt med att uppnå förändringarna. Idag finns det i Sverige några offentliga parker och trafikmiljöer med annuella ängar och ängar med inhemska gräs och perenner (Ignatieva *et al.* 2017) och Hedblom *et al.* (2017) menar att det är viktigt att väga andra gröna alternativ eller alternativ med lågintensiv skötsel, så som ängar, mot gräsmattans sociala, ekologiska och kulturella värden. Nedan presenteras en tolkning av litteraturen över vad som skulle kunna vara ängens respektive gräsmattans sociala/kulturella, ekologiska och estetiska värden.

Gräsmattans sociala och kulturella värden

Inställningen till gräsmattan är generellt positiv som en tillgänglig och funktionell yta i parker, lekplatser och privata trädgårdar beskriver Ignatieva *et al.* (2015). Författarna beskriver att gräsmattan har specifika syften såsom sociala (sport och rekreation), historiska, estetiska och kulturella (åskådning, picknick, spela golf och fotboll och promenader). Ignatieva *et al.*:s (2017) studie visar på att oavsett ålder uppskattar de flesta människorna gräsmattan kring sitt boende och närområde. I studien framgår även att tillgången till dessa ytor anses vara väldigt viktig och värdefull även om de inte alltid används. Människor passerar ofta förbi, antingen bredvid eller genom, gräsmattor som inte har några attribut, såsom exempelvis bänkar, planteringar eller lekplatser, förklarar författarna. Studien visar även på att det finns en medvetenhet hos de intervjuade personerna kring att gräsmattan inte är bra för insekter, fåglar och däggdjur eller den biologiska mångfalden.

Ängens sociala och kulturella värden

Ängen är en del av vårt kulturarv och den urbana ängen uppskattas av många människor som något positivt (Boverket 2019b). Samtidigt visar studier på att det finns skilda åsikter kring alternativ till gräsmattan där vissa personer uppskattar blomrika ängar och deras fördelar, medan andra personer föredrar vanliga gräsmattor (Ignatieva *et al.* 2017). Chollet *et al.* (2018) rekommenderar en kombination av högintensivt och lågintensivt skötta gräsmattor som anpassas efter hur ytan används. Används ytan ofta förespråkar författarna en högintensiv skötsel, medan om ytan används sällan av stadsborna, bör en äng vara alternativet. Jacobson (1992) beskriver också att en kombination av äng och kortklippt gräs, tydliggör funktioner. Ängens höga växtlighet kan också skapa intimitet vid exempelvis solning, då exponeringsgraden blir lägre än om gräset är kortklippt, förklarar Jacobson. Dock så gör den höga vegetationen att det kan vara svårare att använda ytan (Boverket 2019b) och Jacobson (1992) påpekar att på grund av allergier, bör gräset hållas kort kring områden där många människor vistas, exempelvis busshållplatser. En del personer uppskattar inte annuella ängar i närheten av byggnader utan anser att de passar bättre i större områden, där ytan inte används, eller utanför bostadsområdena (Ignatieva *et al.* 2017).

Ängar i urbana miljöer kan även ha en pedagogisk funktion för stadsborna i form av en ökad möjlighet att lära känna naturen, menar Jacobson (1992). De skapar också en möjlighet till lättillgängliga naturupplevelser för de personer som kan ha svårare att komma ut i naturen, så som barn och äldre, påpekar Jacobson.

I en studie om relationen mellan upplevda sensoriska dimensioner av urbana grönområden och stressåterställning, menar Grahn och K. Stigsdotter (2010) att en

kombination av dimensionerna: *skydd* (Refuge), *vildhet* (Nature) och *artrikedom* (Rich in Species), med låg närvaro av den sociala dimensionen, kan tolkas som att vara den miljö som är mest återställande för stressade personer. En äng skulle kunna erbjuda både vildhet och artrikedom.

Gräsmattans ekologiska värden

Gräsmattan levererar många viktiga ekosystemtjänster (Ignatieva 2017). Genom klippningen av gräsmattan bidrar den dock till växthusgaser, men genom en ändrad klippfrekvens kan gräsmattornas koldioxidavtryck minska, påstår Ignatieva. Ignatieva förklarar också att gräsmattan har en låg biologisk mångfald och lyfter fram vikten av att förstå att den är mer ekologiskt homogen, vilket har med mänsklig påverkan att göra. Skötseln av gräsmattan syftar till att bevara gräsarter vid en viss gräshöjd, samt att kontrollera ogräs och mossor (Ignatieva *et al.* 2017).

Ängens ekologiska värden

Urbana ängar och högt gräs har större möjligheter att leverera ekosystemtjänster än klippta gräsmattor (Boverket 2019b). En studie av gräsmattor i Uppsala och Malmö visar på att ängslika gräsmattor har högre biologisk mångfald när det kommer till kärlväxter och insekter (Ignatieva 2017). Som tidigare nämnts har ängar höga naturvärden och en stor mångfald av växter (Nordmalm *et al.* 1999 s. 43) till skillnad från gräsmattan (Jacobson 1992). Jacobson förklarar att den större artrikedomen och ängens utseende skapar möjligheter för gömställen och ett artrikare djurliv. Genom att låta gräset växa högre längs buskage, skapas en mjuk övergång mellan buskage och gräsyta där djur trivs, förklara författaren. Det gynnar främst insekter men även fåglar och däggdjur, menar Jacobson. Ängen kan stödja pollinerare och när det finns en stor variation av insekter finns det även rovinsekter vilket kan minska utbrott av skadeinsekter (Boverket 2019b).

Gräsmattans estetiska värde

I Ignatieva *et al.*:s (2017) studie så visar intervjuerna på att även om inte alla gräsmattor används, så uppskattas de för sitt estetiska värde, framförallt mellan och runt byggnader. Gräsmattan anses även av de intervjuade att vara vacker och trevlig och den gröna färgen uppskattas också estetiskt. Det finns olika typer av gräsmattor beroende på hur ofta de klipps. Den variant med det högsta estetiska värdet, vars funktion är att vara dekorativ, är paradgräsmattan som klipps mellan 18–25 gånger/säsong (Ignatieva 2017).

Ängens estetiska värde

Studier visar på att människor vill ha mer svenska blommor och färg i grönområden (Ignatieva *et al.* 2017). Att anlägga äng i urbana miljöer skapar en variation i fältskiktet (Jacobson 1992) och beroende på vald anläggningsteknik, kan de snabbt ge färg genom sin flora (Boverket 2019a). Enligt Ignatieva *et al.* (2017) kan ängsmiljöer uppfattas som stökiga och där kan finnas en viss rädsla för fästingar och ormar, om det finns högt gräs nära byggnader. Ignatieva *et al.* ser som en möjlig förklaring till detta, att människorna tidigare inte har varit bekanta med den typen av miljö. Författarna lyfter dock fram att trots att en del personer uppfattar ängarna som stökiga, så kan de även se nyttan av dem på några ställen. En annan studie visar på att människor mest uppskattar de miljöer som har eller uppfattas ha högre diversitet, vilket innebär att biodiversitet har ett estetiskt värde

för människor (Lindemann-Matthies *et al.* 2010). En klippt kant runt en yta med högre vegetation skapar intryck av att ytan inte är bortglömd och kan dessutom medföra att vegetationen inte lägger sig ut över gångbanor och andra konstruktioner (Boverket 2019b). Ignatievas *et al.*:s (2017) studie visar på att perenna ängar med inramning av en klippt gräsrand, uppskattas av många. Den visar även på att människor uppskattar örtgräsmattan med låga, blommande örter, vilken beskrivs som vacker. Dock så lyfter författarna fram att det fanns en rädsla hos intervjuade att förstöra de vackra blommorna ifall örtgräsmattan beträddes.

Olika anläggningsmetoder för att skapa äng

Med anledning av att det vid anläggning av äng finns möjlighet att välja arter så kan urbana ängar se väldigt olika ut och få olika uttryck (Boverket 2019b). Utseendet på ängen kan även ändras från år till år beroende på väderfaktorer och vegetationsdynamik (Ignatieva 2017). Det största gemensamma problemet för att anlägga äng i urbana miljöer är att marken ofta är övergödslad och har förlorat sina ängs- och hagmarksväxter (Nordmalm *et al.* 1999 s.43). För att skapa äng finns två grundprinciper: att släppa upp befintlig gräsmatta till äng eller genom nyanläggning, vilket innefattar många olika metoder (Jacobson 1992).

Minskad intensitet av gräsklippning

Sedan 1990-talet har höggrässkötsel blivit vanligare i stadens parker, mycket beroende på att det innebär lägre underhållskostnader (Nordmalm *et al.* 1999 s. 45). Hedblom *et al.* (2017) lyfter fram att ca 3,3% av gräsmattorna i Sverige, redan idag, inte klipps lika frekvent. Detta skulle, i kombination med kontinuitet av klippning och borttagandet av gräsklipp, resultera i att existerande gräsmarker blir mer lika semi-naturliga gräsmarker, menar författarna. Detta är något som Chollet *et al.*:s (2018) studie av offentliga grönytor i Rennes i Frankrike stödjer. Den visar att intensiteten på gräsklippningen är avgörande för diversiteten i urbana miljöer. Med förändrad frekvens av gräsklippning påstår de att det är möjligt att skapa äng av tidigare gräsmattor.

Förutsättningarna för studien var att gräsmattorna som ingick inte hade gödslats eller bevattnats samt klipptes regelbundet över en 25-årsperiod, beskriver Chollet *et al.* (2018). I resultatet påpekar Chollet *et al.* att effekten uppnås enbart ifall det görs drastiska förändringar i hur ofta gräset klipps. Deras resultat för gräsmattorna som klipptes med en medelintensitet (7–9 gånger/år), som en kompromiss mellan biodiversitet och samhällets krav, visar ingen ökning i diversitet av växter. Den typen av skötsel förde inte heller med sig några fördelar för de arter som var associerade med denna skötselteknik. Kombinationen av minskad frekvens av klippning till en gång/år och genom att senarelägga den till sommaren, menar Chollet *et al.*, kommer att skapa förutsättningar för en ökad biodiversitet i urbana miljöer. Samtidigt menar de att detta även skapar en möjlighet till bevarande av arter som är förknippade med den typen av ängsskötsel.

Resultatet av Sehrt *et al.*:s (2019) studie av urbana gräsytor i Tübingen visar att efter sex år med förändrade skötselvanor, från att gräset klipptes med några veckors mellanrum till att enbart klippas 1–2 gånger per säsong, så ökade antalet arter med 30%. Dessutom visar resultatet att floran förändrades från att mestadels bestå av arter som klarade av intensiv skötsel, till typiska ängsarter. En möjlig

anledning till resultatet, lyfter Sehrt et al. fram, är att många av arterna troligtvis koloniserade gräsmattan efter minskad gräsklippning men att de även kan ha varit närvarande som planta eller funnits i fröbanken i marken. Miljön runt staden består av skog, åkrar och artrika ängar och vissa delar av stadens förorter har byggts på tidigare ängar, vilket gör att vissa grönområden idag fortfarande kan utgöras av rester från dessa ängar, beskriver Sehrt et al. Slutsatserna som författarna drog var att den enkla metoden att minska intensitet av gräsklippning av urbana gräsmattor var effektiv och ökade biodiversiteten samt resulterade i en mindre homogen vegetation. Jacobson (1992) förklarar att när en gräsmatta inte längre klipps resulterar detta i en gräsäng och det kan ta uppemot 10–20 år för en sådan gräsmatta att bli en örtrik äng. Den tidsangivelsen, för att skapa äng, skiljer sig från Sehrt et al.'s (2019) resultat, som visade en ökning av arter inom en sexårsperiod. Jacobson (1992) belyser att om ängen anläggs på näringsfattiga marker som inte har eller i liten utsträckning utsatts för bekämpningsmedel, finns det goda chanser till spontan etablering av ängsväxter.

Sätt att göra jorden mager

Som tidigare nämnts så är låg näringshalt en betydelsefull faktor för en rik ängsflora (Jacobson 1992). Bördig jord är fördelaktigt för högre örter och gräs vilket leder till att mindre arter konkurreras ut (Ignatieva 2017). Den allmänna uppfattningen från praktiker och forskare i Europa och Sverige är att en mager jord som är fri från ogräs och rötter är det bästa utgångsläget vid etablering av äng (Ignatieva 2017). Ignatieva (2017) beskriver följande tillvägagångssätt för att få magrare jord: Först tas ett lager på ca 15–20 cm av den befintliga näringsrika jorden bort. Därefter tillsätts ett lager med mindre bördig jord på ca 30 cm. Slutligen jämnas ytan ut för att underlätta för sådd och framtida skötsel. Denna metod medför högre ekonomiska kostnader initialt, men är en garanti för framgång, påtalar Ignatieva.

Andra sätt att magra ut jorden är att ta bort gräsklipppet eller att odla potatis eller havre på ytan, då det är grödor som effektivt tar upp näringsinnehåll, förklarar Nordmalm et al (1999 ss 43–44). Nackdelen med odlingsmetoden, påtalar Nordmalm et al., är grödorna inte tar upp djupt liggande kväve som kan finnas i jorden efter år av kraftig övergödning. I de fallen rekommenderar Nordmalm et al. att gräva bort jorden till ett djup på 60 cm och ersätta med näringsfattigt grus, sand och morän. Metoden är dock inte lämplig för större ytor, menar författarna. Att sänka eller höja jordens pH genom att blanda in kalkflis i jorden är också ett sätt att utmagra jorden, men om jorden inte går att magra ut, är gräsäng det enda alternativet (Jacobson 1992). Utanför evolutionsmuseet i Uppsala har en äng anlagts genom att gräsmattan och den näringsrika jorden grävdes bort och ersattes med näringsfattigare, beskriver Nilsson (2019). Första året blommade ängen med ettåriga åkerväxter, men kommande år är det klassiska ängsblommor, förklarar Nilsson.

Frösådd

För att lyckas med frösådd äng behöver marken vara mager och kan behöva ligga i träda för att få bort flerårigt ogräs, beskriver företaget Pratensis (u.å. b) som producerar och säljer svenska ängsfröblandningar (Pratensis u.å. c). Ängsfröerna och ängsgräset blommar normalt inte förrän andra året efter sådd, förklarar Pratensis (u.å. a). Företaget erbjuder olika fröblandningar för olika marktyper, men

kan även tillgodose önskemål på specifika fröblandningar, beskriver Pratensis. Fröblandningarna består av vilda fleråriga örter och gräs som motsvarar svenska förhållanden. Företaget påtalar även att det inte går att så fröna direkt i gräset, då ängsplantorna blir utkonkurrerade, vilket även Jacobson (1992) lyfter fram. Att omföra en etablerad gräsmatta till äng kan påskyndas genom spårsådd eller lucksådd, förklarar Jacobson. Spårsådd innebär att ett spår fräses upp i grässvålen vari fröna sedan sås, beskriver Jacobson. Lucksådd innebär att grässvålen tas bort i en lucka på 0,5 – 1 m² där fröna ska sås och för båda metoderna ska gräset sedan hållas kortklippt tills ängsblommorna har etablerat sig. Ignatieva (2017) menar dock att lucksådd inte är lika effektiv som att avlägsna all grästorv på en gång.

Mårtensson (2017) presenterar forskningsresultaten från ett experiment på 1980-talet om metoder för att etablera artrik ängsvegetation. Resultatet av experimentet visar på att det var mer effektivt att ta bort grässvålen än att bränna den vid skapandet av cirkulärt öppna partier. Brännandet lämnade troligtvis för mycket kvar av grässvålen vilket påverkade möjligheten för nya växter att etablera sig, menar Mårtensson. En annan faktor som visade sig ha en inverkan på plantornas förmåga att återkomma året efter sådd, var bredden på odlingsremsan, lyfter författaren fram. Detta var viktigt för det andra året av etablering och ju bredare remsan var desto bättre resultat. Detta beskriver Mårtensson kan bero på att vid smalare remsor får arter med låg konkurrensförmåga utstå konkurrens från både arterna runtomkring samt från ängsväxterna med lite högre konkurrensförmåga. Storleken på den störda ytan visar sig även ha betydelse för etableringen på lång sikt då det var en lägre minskning av arter i de större områdena än i de mindre från år till år, sammanfattar Mårtensson. Dock behöver resultaten från studien studeras under längre tid, menar Mårtensson, då det skedde en minskning av växtindivider från första året till det fjärde. I resultatet från experimentet så visar det sig också att användandet av hö och halm som skydd för frösådda plantor på barmark, ökade deras förmåga att etablera sig. Detta menar Mårtensson för att det organiska materialet skapar ett mikroklimat, med bättre fukthållande egenskaper och en jämnare temperatur. Mårtensson beskriver även att odlandet av råg som en skyddande växt för fröerna, även medför fördelar för etableringen av ängsarter som är mindre konkurrenskraftiga. Det viktigaste är, konstaterar Mårtensson, att den skyddande växtens konkurrerande förmåga inte överstiger den effekt av skydd som det är tänkt att den ska ge.

Ett annat sätt att skapa äng genom frösådd är att lägga ut frörikt ängshö i ett jämnt lager på en harvad yta, så tjockt att jorden knappt syns under (Jacobson 1992). I Bulltofta rekreatiomsområde i Malmö anlades en park år 1983 på en tidigare flygplats, där ängarna skapades genom hömetoden, beskriver Boverket (2019a). I detta fall hämtades höet från en plats i närheten och 70% av arterna återfanns i ängarna, förklarar Boverket.

Blomsteråker

Fördelen med blomsteråkrar är att de skapar färgglada, blommande platser som är attraktiva även för vilda djur (Ignatieva 2017). Det är även en enkel metod att tillämpa för att uppnå en lång och generös blomning (Göteborgs Stad u.å.) då de växter som används är mer konkurrenskraftiga i näringsrik jord (Nordmalm *et al.* 1999). Beroende på vilken fröblandning som används, så kan blomsteråkrarna bestå av exotiska och/eller inhemska arter (Ignatieva 2017) och vackra trädgårdsblomster blandas med vackra åkerogräs (Nordmalm *et al.* 1999 s. 45). Dessa ängar består

oftast av ettåriga växter och behöver därför etableras varje år, om inte tvååriga eller fleråriga arter blandas in, beskriver Boverket (2019b). I de fallen kan nyetableringen förskjutas och upprepas med tre till fyra års mellanrum, menar Boverket. Vid blandning av ettåriga fröer och ängsfröer kan blomsteråkern utgöra ett förstadium för ängen med en direkt blomning, menar Linde (1990). Åkerväxterna kommer sedan successivt försvinna i takt med att ängsvegetationen har etablerat sig och slutit sig, förklarar Linde. För bästa resultat av blomsteråker så bör marken vara så fri från flerårigt ogräs som möjligt, beskriver Ignatieva (2017). De kräver minimal skötsel, förklarar författaren, förutom eventuell ogräsbekämpning, där en nackdel kan vara om det används ogräsbekämpningsmedel.

Lämpliga platser för blomsteråkrar är vid vägkanter, trafikplatser, parker eller reservmarker som väntar på exploatering eller bebyggelse (Linde 1990). Göteborgs Stad (u.å.) har provat att anlägga blomsteråkrar på olika ställen i staden, vilket blev ett uppskattat inslag. Därför kommer Göteborgs Stad att fortsätta med detta samt satsa på rondeller som en ny plats för äng.

Pluggplantor

Pluggplantor är ett bra komplement till frösådd och ger en blommande effekt första sommaren menar Ignatieva (2017). Både Ignatieva och Mårtensson (2017) anser att användandet av pluggplantor ger goda resultat och lyfter även fram att de etablerar sig bra vid plantering direkt i gräset. Dock lyfter båda författarna fram att det är en dyrare metod att använda sig av än att så frön. Pluggplantor finns för torra till fuktiga miljöer och det bästa resultat fås under näringsfattiga förhållanden och på jordar fria från rotagräs (Veg Tech u.å. b).

Örtgräsmatta

Örtgräsmatta kan anläggas antingen genom sådd eller pluggplantor och består av fleråriga, inhemska, lågväxande örter som ska ge samma täthet som en vanlig gräsmatta, beskriver Ignatieva (2017). Pluggplantorna täcker marken snabbare vilket minskar risken för ogräs, men nackdelen är att det är ett dyrare alternativ då det krävs många plantor för att få en tät yta, förklarar, Ignatieva. Boverket (2019a) påtalar att låga växtarter medför att klippning inte är nödvändig men påpekar också att eftersom de flesta örter inte är städsegröna kan det estetiska uttrycket minska under vintern. Boverket lyfter även fram att ytan är lämplig för rekreation under växtsäsongen, det handlar bara om att människor ska vänja sig vid denna miljö. På Campus Ultuna anlades en örtgräsmatta 2016 i syfte att öka den biologiska mångfalden, förklarar Ignatieva (2017). Den består av 30 inhemska örter och är tänkt att användas för rekreation, beskriver författaren. För att anlägga örtgräsmattan togs grässvålen bort samt 15 cm av befintliga jorden, vilken ersattes av en ny specialtillverkad mager jord vari pluggplantor planterades, återger Ignatieva.

Ängsmattor

Företaget Veg Tech (u.å. a) erbjuder förodlade ängsmattor vilket ger en äng direkt vid anläggning. De har olika ängsmattor för olika situationer såsom salttålig, fuktålig, torräng och svenskäng. Veg Tech förklarar att svenskängen, med en stor variation av örter, passar för torra till friska marktyper medan fuktängen lämpar sig för infiltrationsytor, översilningsytor, dikesbottnar och fuktzoner kring dammar.

Torrängen som är en blandning av örter, sedumväxter och gräs, lämpar sig för slänter, trafikmiljöer och bjälklag, beskriver Veg Tech. De lyfter fram att den salttåliga ängsmattan är lämplig för trafikmiljöer. Trafikmiljöer innebär tuffa förhållanden för växterna då de ofta är extremt torra och solexponerade miljöer som även utsätts för vind, salt, vattenkaskader samt skador från trafik och snöröjning (Veg Tech u.å. c). Beroende på rådande förhållanden på platsen anpassar sig arterna i ängsmattan, vilket kan resultera i att vissa arter etablerar sig bättre än andra (Veg Tech u.å. a). Ett exempel på en plats där ängsmattor har använts för att etablera äng är på Campus Ultuna. Ängsmattor som användes består av lågväxande perenner och gräsarter som ska tåla tuffa urbana miljöer, såsom uttorkning och exponering för salt och ängen anlades på ett lager av krossad sten (Ignatieva 2017).

Betydelsen av skötseln av äng

Att skapa en äng kan ta uppemot 5–10 år om skötseln är konsekvent och fortsätter vara det, förklarar Jacobson (1992) och påtalar vikten av att ängen anläggs och sköts på rätt sätt. Jacobson förklarar även att det inte är självklart att stadens äng blir likadan som slåtterängen, då förutsättningarna är platsbundna. Klippningen av ängen ska ske vid samma tidpunkt varje år och beroende på tidpunkt, kommer olika ängar att skapas och florasammansättningen se annorlunda ut, förklarar Jacobson (1992). Uppskjuten första klippning skapar en våräng, som sedan sköts som en gräsmatta resten av säsongen, beskriver författaren. Klippning i slutet av sommaren, juli-augusti, ger en sommaräng som motsvara en slåtteräng, förklarar Jacobson. Mårtensson (2017) påpekar att forskning kring etableringen av äng i urbana miljöer är nödvändig och behövd. Författaren lyfter även fram att mer forskning kring vikten av skötsel för konstruerade ängsbiotoper behöver göras.

Robinsons metod för växtval

Robinsons (2016 ss.23–27) trestegsmetod syftar till att systematiskt välja växter utifrån deras funktionella och rumsliga karaktärer, visuella och andra sensoriska karaktärer samt ståndorten. En växts funktionella och rumsliga karaktär kan vara exempelvis att skugga, skydda, utgöra barriär medan en växts karaktär syftar till de visuella och estetiska egenskaperna den innefattar. Med ståndort syftar Robinson till växternas möjlighet till att överleva i det habitat och ekologiska nisch som platsens förutsättningar skapar. Robinson påpekar vikten av att veta en växts ståndort för att skapa hållbara planteringar.

Sammanställt resultat i tabellform över ståndort, metod och ängstyp

Litteraturstudien och de studerade praktiska exemplen visar på olika metoder som kan användas för att anlägga äng i urbana miljöer samt ängens estetiska, sociala och ekologiska värden. Utifrån denna teoretiska information ges en grund för att slutsatser kan dras kring följande frågor med hjälp av Robinsons (2016 s. 23) begrepp (ståndort, karaktär, funktion) i trestegsmetoden:

- » Hur påverkar vald plats och metod för att anlägga äng en landskapsarkitekts gestaltning?
- » På vilka platser eller situationer kan äng vara ett alternativ till gräsmattan, utifrån dess sociala, ekologiska och estetiska värden?

Slutsatserna presenteras i en tabell (Figur 1) som visar på sambandet mellan ståndorten och vald metod, vilket resulterar i olika ängstyper. Tabellen kompletteras med en beskrivande text kring de olika ängstyperna, där dess estetiska, sociala och ekologiska värde diskuteras tillsammans med begreppen funktion och karaktär enligt Robinsons metod (Robinsons 2016s. 23). Detta leder till slutsatser kring lämpliga platser och situationer för ängarna samt ängstypens inverkan på gestaltningen. Utefter vad som framgått av litteraturstudien visar tabellens kolumn för ståndort på faktorer som påverkar etableringen av äng. Det är också antagande baserade på förutsättningar som skulle kunna vara rimligt att finna i en urban miljö.

Ståndort	Principer	Metod	Planteringssätt	Ängstyp	Karaktär efter markfuktighet	Möjligt att välja arter
Näringsrik, torr/frisk/fuktig mark. Ingen fröbank, liten chans för kolonisation av arter	Släppa upp befintlig gräsmatta	Minskad intensitet av gräsklippning	Befintliga arter på platsen ger förutsättning för växtlighet	Gräsäng	Gräsäng	-
	Nyanläggning	Magra ut jorden	Frö/pluggplanta	Örtgräsmatta	Torr-/frisk-/fuktäng	✓
			Frö/pluggplanta/ ängsmatta	Blomsteräng	Torr-/frisk-/fuktäng	✓
		Ta bort grässvålen	Frö	Blomsteråker	Blomsteråker	✓
Näringsrik, torr/frisk/fuktig mark. Möjlig fröbank och möjlighet till kolonisation av arter	Släppa upp befintlig gräsmatta	Minskad intensitet av gräsklippning	Befintliga arter på platsen, fröbanken, samt möjlig kolonisation ger förutsättning för arter. Genom att så i frö kan processen påskyndas för att uppnå blomsteräng	Gräsäng med möjlighet till blomsteräng	Gräsäng (Torr-/frisk-/fuktäng)	-
	Nyanläggning	Magra ut jorden	Frö/pluggplanta	Örtgräsmatta	Torr-/frisk-/fuktäng	✓
			Frö/pluggplanta/ängsmatta	Blomsteräng	Torr-/frisk-/fuktäng	✓
		Ta bort grässvålen	Frö	Blomsteråker	Blomsteråker	✓

Ståndort	Principer	Metod	Planteringssätt	Ängstyp	Karaktär efter markfuktighet	Möjligt att välja arter
Ogödslad/ näringsfattig, torr/frisk/fuktig mark. Rik fröbank och möjlighet för kolonisation	Släppa upp befintlig gräsmatta	Minskad intensitet av gräsklippning	Befintliga arter på platsen, fröbanken, samt möjlig kolonisation ger förutsättning för arter. Genom att så i frö kan processen påskyndas för att uppnå blomsteräng	Blomsteräng möjligt, annars gräsäng	Torr-/frisk-/fuktäng	-
	Nyanläggning	Ta bort grässvålen	Frö/pluggplanta	Örtgräsmatta	Torr-/frisk-/fuktäng	✓
			Frö/pluggplanta/ ängsmatta	Blomsteräng	Torr-/frisk-/fuktäng	✓
			Frö	Blomsteråker	Blomsteråker	✓

Figur 1: Tabellen visar en sammanställning över hur ståndort och vald metod för anläggandet av äng påverkar vilken ängstyp som skapas.

Gräsängen

Gräsängens funktion är att gynna djurliv och öka den biologiska mångfalden samt att skapa en variation i fältskiktet. Den högre vegetationen ger möjlighet till att skapa en rumslighet inom fältskiktet. Gräsängen har även en pedagogisk funktion och erbjuder lekmaterial. Den har även andra taktila egenskaper än en kortklippt gräsmatta.

Karaktären av en gräsäng är vildhet och det gynnande djurlivet kan skapa ljud som inte i samma utsträckning skulle kunna upplevas på en kortklippt gräsmatta. Karaktären på växtligheten kommer även att variera då platsen ger förutsättningarna för olika arter. Beroende på fröbank och möjlighet till kolonisation, kan gräsängen mer eller mindre bli en örtrik äng över tid.

Av de olika ängstyperna kan gräsängen anses ha det lägsta estetiska värdet sett till antalet blommande örter. Den kan även uppfattas som stökig eller bortglömd och det finns en rädsla för fästingar och ormar kopplat till sådan miljö. Med hänsyn till allergiker kan det vara mindre lämpligt att använda sig av denna ängstyp i anslutning till bostäder. De begränsningar den höga vegetationen medför gör den inte heller lämplig för ytor som är tänkta att användas för aktiviteter.

Gräsängens estetiska värde ligger i dess förmåga att kunna skapa variation i fältskiktet vilket kan nyttjas till fördel vid kombination av gräsäng och konventionell gräsmatta. Endast en klippt ram runt ängen signalerar att platsen inte är bortglömd vilket kan göra att den blir lättare accepterad. Ytor som gräsängen kan lämpa sig för är platser som enbart passeras förbi eller genom, intill buskage som funktionen av ett bryn, platser som ligger i utkanten av staden eller i kombination med kortklippt gräs på stora öppna gräsytor. Vägkanter är också en lämplig plats då dessa inte ska beträdas och så länge den höga vegetationen inte utgör någon trafikfara så fyller den en funktion som gynnar djurlivet.

Blomsterängen

Blomsterängens funktion och karaktär är i mångt och mycket detsamma som gräsängens. Det som skiljer dem åt i funktion är att blomsterängen även kan användas för att väcka positiva känslor, då denna typ av äng kan förknippas med ett kulturarv och har en hög andel blommande arter.

Blomsterängens karaktär erbjuder mer färg än gräsängen på grund av högre andel blommande örter. Den ger även ett intryck av större artrikedom. Markförhållandena, möjlig fröbank, möjlighet till kolonisation samt landskapsarkitektens möjligheter till att välja arterna för ängen ger växtligheten olika karaktärer. Dock så påverkar vald anläggningsmetod blomningstiden. Används frö uteblir blomningen till nästkommande säsong, men med pluggplanta eller ängsmatta erhålls blomning direkt efter anläggning. Anläggandet av blomsteräng ställer högre krav på platsens förutsättningar och kan därmed inverka på storleken av ängens yta ifall större ingrepp behöver vidtas för att kunna etablera ängen. Detta gör att blomsterängen kan vara mer lämplig på mindre ytor ifall förutsättningarna inte är optimala. Blomsterängen är lämplig att ha i snarlika miljöer som gräsängen. Dock kan dess estetiska värde och karaktär medföra fler möjliga platser för användning. Då människor uppskattar och vill ha mer färg och svenska blommor i sin närhet, är det lämpligt att ha blomsterängen i områden där många människor rör sig. Detta kan vara exempelvis längs gångstråk eller parker vilket Bulltofta utgör ett exempel på. Artdiversiteten ängen har kan även anses vara estetiskt tilltalande, vilket är ytterligare ett argument, samt att den vilda karaktären och artrikedom kan ha avstressande egenskaper. Precis som för gräsängen bör placeringen av denna äng tas i beaktande då den medför högre vegetation, vilket kan utgöra ett problem för allergiker, medföra rädsla för fästingar samt vara otillgänglig vid aktiviteter. Blomsterängen kan dock anläggas i bostadsområde så länge de inte är för nära bostäderna. Detta för att ängens estetiska värde och karaktär är tilltalande samt att människor uppskattar kombinationen av perenna ängar med en klippt ram runt om. Klippta gångar i den höga vegetationen ökar också tillgängligheten och ger möjlighet till att uppleva blomsterängen på ett annat sätt. Trafikmiljöer och vägkanter utgör också en lämplig plats då den oftast redan erbjuder förutsättningar för äng med tanke på ståndort. Detta kan innebära att mindre ingrepp behöver vidtas för att skapa äng. En begränsning är att artvalet måste passa den tuffa ståndorten. Trafikmiljöer är även lämpliga ur den aspekten att det är platser som inte ska beträdas vilket gör att den högre vegetationen inte har någon inverkan på tillgängligheten, men att människor fortfarande kan ta del av upplevelsevärdena/karaktärerna som ängen medför.

Blomsteråkern

En blomsteråker har många av de funktioner som en gräsäng eller blomsteräng har kopplat till den högre vegetationen och fördelarna för djurliv. Utöver dessa så kan en blomsteråker väcka positiva känslor, precis som blomsterängen, fungera som en fokuspunkt och accentuera en plats. Detta för att dess karaktär kan skapa visuell energi genom att vara mycket färgstark, utgörandes av inhemska eller exotiska arter. Beroende på vilka arter som nyttjas kan karaktären av blomsteråkern vara mer eller mindre vild. Blomsteråkern har ett starkt estetiskt värde på grund av sin rikliga blomning och uppskattas vilket exemplet från Göteborg visade på.

Styrkan i att använda en blomsteråker är att de växterna klarar av näringsrikare mark vilket innebär att det inte behövs så stora ingrepp för att etablera ängen. Den ger även en direkt blommande effekt som är riklig och kan fortgå en lång tid. Detta ger en landskapsarkitekt möjligheten att få ett snabbt, tillfälligt och effektfyllt resultat, en "wow faktor". Att resultatet är tillfälligt kan vara positivt då ängen kan användas i miljöer där syftet inte är att skapa permanenta förändringar. En blomsteråker kan därför även lämpa sig på mark som är i ett mellanläge innan en

exploatering påbörjas. Precis som för blomsterängen är det lämpligt att anlägga en blomsteråker på platser där människor rör sig och de kan utgöra effektfulla inslag på stora öppna ytor. Liksom gällande gräsängen och blomsterängen bör det tas i beaktande till var blomsteråker anläggs i förhållande till bostäder och ytans tänkta funktion, på grund av tidigare nämnda anledningar. Även trafikmiljöer är lämpliga platser att anlägga en blomsteråker av samma anledningar som blomsterängen.

Örtgräsmattan

Örtgräsmattans främsta funktion är att fungera som en gräsmatta som tillåter rekreation och kan beträdas som exemplet från Ultuna visar på. Funktionen är även att öka den biologiska mångfalden och den erbjuder mer artrikedom än den vanliga gräsmattan. För att örtgräsmattan ska kunna beträdas och användas för rekreation, måste den vara tät, tålig och bestå av lågväxande örter, vilket påverkar karaktären. Den får en annan textur än gräsmattan och en vildare karaktär. Den erbjuder dessutom mer färg under sommarhalvåret, men under vinterhalvåret kan örtgräsmattans estetiska värde vara mindre tilltalande då få örter är städsegröna.

I och med örtgräsmattans funktion av att kunna beträdas, samt att den anses vara vacker, gör att den är lämpligare på fler platser. Den lägre växtligheten har dessutom den fördelen att den inte förknippas med fästingar och ormar vilket de högväxande ängsalternativen gör. Detta innebär att örtgräsmattan är ett mer fördelaktigt alternativ närmre bostadshus jämfört med de högväxande ängsalternativen. Örtgräsmattan passar även för platser som enbart passeras förbi eller igenom då den ökar den biologiska mångfalden och erbjuder variation i fältsiktet. Funktionen av att örtgräsmattan kan beträdas gör den till ett bra alternativ i parker eller stora öppna gräsytor så länge de inte är tänkta för aktiviteter som exempelvis bollspel. Risken finns dock att ytan inte används då människor inte vill förstöra de vackra blommorna genom att trampa ner dem, vilket påverkar örtgräsmattans tänkta funktion. I trafikmiljöer skulle den här typen av äng vara ett bra alternativ där högre växtlighet inte är önskvärd på grund av siktmöjligheter. Det viktiga är bara att de örter som väljs klarar av ståndorten. Den ekonomiska aspekten kan påverka hur stor yta örtgräsmattan kan anläggas på beroende på vilket alternativ som används vid anläggning, då exempelvis pluggplantor kostar mer än frösådd.

Diskussion

Syftet med arbetet var att undersöka och sammanställa olika metoder för att skapa äng i urban miljö och redogöra för hur dessa påverkar resultatet ur ett gestaltningsperspektiv. Syftet var även att identifiera ängens för- och nackdelar som ett alternativ till gräsmattan utifrån dess sociala, ekologiska och estetiska värden och på så sätt identifiera lämpliga platser eller situationer för att anlägga äng. Av arbetet har det framgått att det är komplext att anlägga en äng i urbana miljöer även om det till synes kan genomföras med relativt enkla metoder. Ståndorten är grunden för vilken anläggningsmetod som bör användas samt

förväntat resultat. Vald metod för att anlägga äng påverkar i sin tur ängstypen, dess funktion och karaktär. Olika funktioner och karaktärer gör att de olika ängstyperna passar mer eller mindre bra för olika urbana platser eller situationer.

Ängen som alternativ till gräsmatta

Ängen kan inte ersätta alla gräsmattor och bör inte göra det för att vissa funktioner, till exempel att utgöra en yta för bollsport, kan ängen inte tillgodose. Gräsmattan i sig också har ett värde som behöver tas i beaktande och den är uppskattad av människor, vilket Ignatieva et al.:s (2017) studie visar. Dock bör ett medvetet val vara grunden då det finns ytor i städerna som inte behöver utgöras av en gräsmatta med tanke på dess funktion. Ängens fördelar för den biologiska mångfalden är större än gräsmattans och den har andra sociala och estetiska värden vilka är värda att ta tillvara på. Hedbom et al. (2017) påpekar just vikten av att se alternativ till gräsmattan, trots dess sociala, kulturella och ekologiska värde. För att en landskapsarkitekt ska kunna avgöra om det ska vara äng eller gräsmatta, så måste hen ha ytans funktion klar för sig. Utifrån det kan en avvägning göras för vilket alternativ som är mest lämpligt. Arbetet har visat på att det finns ängsalternativ som i mångt och mycket kan tillgodose funktionen av vistelseyta vilket är ett starkt funktionellt argument för en gräsmatta. Av undersökningen framgår det att de platser där gräsmattan inte används eller beträds, är lämpliga för äng utifrån deras värden, funktioner och karaktärer. Ytterligare ett skäl för att anlägga äng istället för gräsmatta är att den typen av miljö har minskat i jordbrukslandskapet. Även små ängar i urban miljö skulle kunna hjälpa till att stötta bevarandet av arter och gynna den biologiska mångfalden och pollinerare. Frågan är: hur nära behöver olika ängspartier vara varandra för att de ska kunna fungera som ett system och inte utgöra fragmenterade öar i staden?

Den ekonomiska aspekten kring skötseln av äng och gräsmatta medför att ängen är ett bättre val ur ett ekonomiskt långsiktigt perspektiv. Som Ignatieva (2017) påpekar, kan det initialt bli höga kostnader för att anlägga ängen i de fall där jord behöver tas bort och ersättas med ny. Däremot kostar det inget att anlägga en gräsäng, utan det skulle kunna istället leda till direkt ekonomiska besparingar genom en minskad intensitet av gräsklippning. Är syftet med ängen ekonomisk besparing är detta ett alternativ. En gemensam nämnare för de praktiska exemplen var dock att de alla utgjordes av ängsalternativ som hade en blommande karaktär. Detta skulle kunna tyda på att när äng ska anläggas så är det estetiska värdet och karaktären som efterfrågas, men på grund ut av antalet studerade fall går det inte att dra några slutgiltiga slutsatser. Utfallet kan även ha blivit på detta sätt på grund av att en gräsäng inte upplevs som en äng och dess estetiska värde inte är lika högt värderat som en blomsteräng, utan kanske tillämpas mer för att dra ner på skötselkostnaderna.

Tidsperspektiv, ståndort och skötseln

I arbetet har det framgått att beroende på vilken metod som används för att anlägga ängen så tar det olika lång tid att få en örtdominerad äng. Platsens förutsättningar, ståndorten, är också starkt bundna till vad det blir för resultat av ängen och som företaget Veg Tech (u.å. a) påpekar kan olika arter etablera sig olika bra.

Enbart genom att förändra skötseln av gräsmattan kan en äng skapas på ett enkelt och billigt sätt och därmed öka biodiversiteten i en urban miljö. Det gynnar även miljön genom minskad bidragande till koldioxidutsläpp, då klippningen var den främsta orsaken till detta enligt Ignatieva (2017). Anläggningsmetoden går att tillämpa på både små och stora ytor. Nackdelarna med denna metod är att om målbilden är en blomsteräng kan det ta flera år innan det önskade resultatet uppnås. Hur lång tid detta tar har varierat i källorna där Sehr et al.:s (2019) visade ett ökat resultat i arter efter sex år, medan Jacobson (1992) beskriver att det kan ta 10–20 år. Dock så visar de skilda tidsaspekterna att platsen för ängen och dess omgivningar spelar roll i relation till fröbank och kolonisation. Faktorer som kanske skulle kunna påverka är storleken på staden och ytans läge i förhållande till stadsstrukturen. Sehr et al.:s studie är dessutom från Tyskland där förutsättningar var goda i form av gynnsam markhistorik och omkringliggande miljöer, vilket kan ha inneburit bättre förutsättningarna för etablerandet av äng och lett till de gynnsamma resultaten. Det visar på vikten av att landskapsarkitekten undersöker platsens ståndort och förutsättningar för att kunna uppskatta ett möjligt resultat och på så sätt besluta sig för vilken av metoderna för att anläggning som ska nyttjas. Frågan är bara ifall det kan bli en artrik äng i de delarna av en stad som är mest isolerade från spontan etablering och fröspredning? Är ängarna beroende av ett kontinuerligt flöde av spontanetablering för att överleva på sikt?

Skulle det visa sig att förutsättningarna inte är optimala i form av mark- och näringsförhållanden, fröbank och artrika omkringliggande miljöer, kan det enda alternativet vara att anlägga en ny äng om målet är en blomsteräng. Detta kan kräva stora ingrepp om befintlig jord måste tas bort och ersättas med ny. Hur hållbart detta är går att diskutera. Är det inte bättre att skapa den ängstyp som ståndorten tillåter? Samtidigt kan ängens värde och tjänster för den biologiska mångfalden väga upp för ett mindre hållbart sätt att anlägga ängen. Det kan även vara viktigt att anlägga olika typer av ängar i städerna för att få ett så brett spektra av olika arter som möjligt så att inte urbana ängar blir likformiga.

Det är även viktigt att komma ihåg att skötseln är vital för ängens fortsatta kvalitet efter anläggning och är en del av etableringen av ängen. Skötseln utgör hävden och Ekstam (1992 ss. 13–17) lyfter fram hävdens betydelse för att skapa nya konkurrensförhållanden som gynnar de konkurrenssvaga och småvuxna arterna. Att hävden också är återkommande år efter år har betydelse för artsammansättningen och deras mängdförhållandena, påtalar Ekstam, vilket innebär att den även har betydelse för gestaltningen. Hur de urbana ängarna ska skötas är intressant att titta vidare på. Den behöver kanske inte utgöras av någon maskin utan skulle kunna skötas av betande djur då de traditionella ängarna skapas på detta sätt. Det som antagligen kommer styr valet av skötselmetod är bland annat vart i den urbana miljön ängen är anlagd och vad för typ av äng det är.

Ängen i gestaltningen

Det är viktigt att en landskapsarkitekt tar i beaktande vad vald metod medför för för- och nackdelar. Detta för att kunna välja den anläggningsmetod som är mest lämplig för den specifika gestaltningen. Därför är det även viktigt att ha klart för sig med vad syftet är med ängen, vilken funktion och karaktär den ska ha. Då olika ängsetableringssätt medger mer eller mindre val av arter, kan det skapa en etisk

diskussion. Genom att göra ett urval av växter kan det resultera i en minskad mångfald. Kan jag som landskapsarkitekt endast välja tre arter och fortfarande kalla det för äng? Vad medför möjligheten till att selektera för de framtida ängars artrikedom och är det hållbart i längden? Syftet kommer då att spela roll till varför ängen skapas. Skapas ängen för dess estetiska värde i form av färg och vildhet (för människor) eller skapas ängen för värdet av den biologiska mångfalden (djurliv och växtarter)?

Resultatet av ängen påverkas av: skötseln, platsens förutsättningar och arternas inbördes konkurrens. Därav kan anläggandet av ängen resultera i något annat än den ursprungliga idéen, framförallt om specifika växter väljs. Kommer det resultatet att accepteras eller kommer det innebära mer underhåll i form av bortrensning av oönskade arter? Ett sådant scenario där en bortrensning av oönskade arter sker skulle kanske kunna medföra högre underhållskostnader än bara ren ängsskötsel. Ett mer hållbart sätt är kanske att låta naturen göra sitt och acceptera utfallet, men då är det viktigt att ha i åtanke att det kan påverka den ursprungliga tanken kring gestaltningen av ängen.

De olika metoderna och platsens förutsättningar påverkar vilken ängstyp det blir vilket ger olika karaktärer, funktioner och värden. Är landskapsarkitekten medveten om detta kan det nyttjas till fördel i gestaltningen. I litteraturen diskuteras oftast ängens värde utifrån det visuella, av de sensoriska sinnena (Boverket 2019a; Ignatieva *et al* 2017; Lindemann-Matthies *et al.* 2010). Dock skulle det kunna antas att ängen även ger andra sensoriska intryck, vilket kan ge en fördel framför valet av gräsmatta. Ett ökat djurliv på platsen medför troligtvis mer ljud i ängsmiljö i form av insektssurr än en gräsmatta. Likaså kan den högre vegetationen medföra andra ljud när det blåser. Det kan också vara egenskaper som argumenterar för äng framför gräsmatta om ljuden uppfattas som positiva. Ängens högre vegetation medför även en annan textur än det kortklippta gräset vilket kan ge ytterligare upplevelsevärden. Ängens vegetation skulle kanske kunna innebära andra dofter än en gräsmatta och en kombination av dessa skulle kunna berika upplevelsen.

Diskussion kring metodval för undersökningen

Metoden litteraturstudie fungerade bra för att besvara frågeställningarna. Dock så har metoden den begränsningen att slutsatser endast kan dras av det som framgått av andras undersökningar. Undersökningen av frågeställningen påverkas således av vilken information som väljs, vad som framkommit och den personliga tolkningen. Det svåra med metoden var att undersöka frågeställningar kopplat till gestaltning, då årstiden för arbetet inte möjliggjorde platsbesök. Att besöka ängar i urban miljö hade kunnat öka förståelsen kring ängarnas olika karaktärer, funktioner och värden. Likaså hade egna genomförda intervjuer med människor som vistas eller bor i miljöer med ängar kunnat ge ökad förståelse kring detta. Att genomföra en fallstudie hade kunnat utveckla detta arbete samt att titta på ängarnas placering i större skala. För ämnet *ängar i urbana miljöer* skulle det behövas mer långtidsstudier kring vad utfallet kring de urbana ängarna blir. Hur pass väl klarar sig florán i olika miljöer och finns där arter som inte överlever under urbana förutsättningar? Vad blir det för effekt på den biologiska mångfalden av ökad

ängsareal i städerna? Mårtensson (2017) lyfter även fram att det krävs mer forskning kring etablering av äng i urbana miljöer samt deras skötsel.

Slutsats

Det går att anlägga äng i städer på mark som inte har de naturliga förutsättningarna men det kommer kräva olika stora insatser beroende på ståndorten och vald metod. Det finns platser i den urbana miljön där gräsmattan skulle kunna ersättas av äng för att skapa variation i fältskiktet och berika stadsmiljön samt öka den biologiska mångfalden i städerna. Genom att använda sig av äng i gestaltningen som landskapsarkitekt innebär det att olika faktorer kommer påverka slutresultatet. Vissa faktorer kan tas hänsyn till och går att anpassa gestaltningen efter, andra kanske enbart får accepteras och det utfall de medför. De olika metoderna för att skapa äng och platsens förutsättningar påverkar mängden örter, artsammansättningen och när ängen blommar. Detta påverkar gestaltningen genom att ängarna får olika karaktärer, funktioner och värden. Att ha i åtanke är att de traditionella ängar som oftast är förebilden för de urbana, har skapats under lång tid och att skapa väletablerade urbana ängar kommer också att ta tid. Även om minskad intensitet på gräsklippningen har en positiv effekt på artdiversiteten, som studier har visat på (Chollet *et al* 2018; Sehr *et al* 2019) så kan det fortfarande vara årtionden bort av kontinuerlig skötsel innan en gräsäng har blivit en artrik blomsteräng. Några av de viktigaste aspekterna för att anlägga äng på ett hållbart sätt är förståelsen för platsen och dess ståndort och ha ett klart syfte med ytan. På så sätt kan yrkesmässiga avvägningar göras i valet mellan gräsmatta och äng i de urbana miljöerna. Oavsett storlek så är ängar i urban miljö viktiga ur socialt, ekologiskt och estetiskt perspektiv.

Referenser

- Boverket (2019a). *Exempel på urbana ängar*. Boverket. Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/praktiken/mangfald/vegetationsytor/angar/> [2020-02-12]
- Boverket (2019b). *Urbana öppna vegetationsytor - ängar*. Boverket. Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/praktiken/mangfald/vegetationsytor/> [2020-02-12]
- Chollet, S., Brabant, C., Tessier, S. & Jung, V. (2018). From urban lawns to urban meadows: Reduction of mowing frequency increases plant taxonomic, functional and phylogenetic diversity. *Landscape and Urban Planning*, vol. 180, ss. 121–124. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.08.009>
- Ehrlén, J., Eriksson, O. & Lindborg, R. (2003). Den artrika ängen. *Forskning & Framsteg*, 1 juli. Tillgänglig: <https://fof.se/tidning/2003/5/artikel/den-artrika-angen> [2020-02-05]
- Ekstam, U. (1992). *Om hävden upphör: kärlväxter som indikatorarter i ängs- och hagmarker*. Värnamo: Naturvårdsverket.
- Grahn, P. & Stigsdotter, U.K. (2010). The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. *Landscape and Urban Planning*, vol. 94 (3), ss. 264–275. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.10.012>
- Granström, B., Sjörs, H., Hall, R. (u.å.). Äng. I: *Nationalencyklopedin*. Tillgänglig: <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/%C3%A4ng> [2020-04-17]
- Göteborgs Stad (u.å.). *Om Göteborgs parker och planteringar*. Tillgänglig: <https://goteborg.se/wps/portal?uri=gbglnk%3a2017419105741852> [2020-02-04]
- Hedblom, M., Lindberg, F., Vogel, E., Wissman, J. & Ahrné, K. (2017). Estimating urban lawn cover in space and time: Case studies in three Swedish cities. *Urban Ecosystems*, vol. 20 (5), ss. 1109–1119. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11252-017-0658-1>
- Ignatieva, M. (2017). *Alternativ till gräsmatta i Sverige - från teori till praktik en manual*. Uppsala: Institutionen för stad och land.
- Ignatieva, M., Ahrné, K., Wissman, J., Eriksson, T., Tidåker, P., Hedblom, M., Kätterer, T., Marstorp, H., Berg, P., Eriksson, T. & Bengtsson, J. (2015). Lawn as a cultural and ecological phenomenon: A conceptual framework for transdisciplinary research. *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 14 (2), ss. 383–387. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.04.003>
- Ignatieva, M., Eriksson, F., Eriksson, T., Berg, P. & Hedblom, M. (2017). The lawn as a social and cultural phenomenon in Sweden. *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 21, ss. 213–223. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.12.006>
- Jacobson, E. (1992). Skötselteknik för stadens ängar. *Stad & land*, (nr 104) ss 1–77
- Linde, G. (1990). Blomsteråkern - en ettårig skönhet. *Gröna Fakta*, (nr B9) ss 1–8. Tillgänglig: <https://www.movium.slu.se/system/files/news/7701/files/Fakta1990-4.pdf> [2020-02-19]
- Lindemann-Matthies, P., Junge, X. & Matthies, D. (2010). The influence of plant diversity on people's perception and aesthetic appreciation of grassland

- vegetation. *Biological Conservation*, vol. 143 (1), ss. 195–202. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2009.10.003>
- Mårtensson, L.-M. (2017). Methods of establishing species-rich meadow biotopes in urban areas. *Ecological Engineering*, vol. 103, ss. 134–140. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2017.03.016>
- Naturvårdsverket (2019). *Om konvention om biologisk mångfald - CBD. Naturvårdsverket*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/EU-och-internationellt/Internationellt-miljoarbete/miljokonventioner/Konventionen-om-mangfald/> [2020-01-31]
- Naturvårdsverket (2020). *Biologisk mångfald. Naturvårdsverket*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vaxter-och-djur/Biologisk-mangfald/> [2020-02-04]
- Nilsson, M. (2019). Äng till minne av forskare. *Uppsala nya tidning*, 1 augusti. Tillgänglig: <https://www.unt.se/nyheter/upsala/ang-till-minne-av-forskare-5373892.aspx> [2020-02-20]
- Nordmalm, P., Isakson, P. & Burman, A. (1999). *Grönare städer: biomångfald och grönstruktur*. Stockholm: Naturskyddsföreningen.
- Pratensis (u.å. a). *Fröblandningar - Pratensis*. Tillgänglig: <http://www.pratensis.se/froblandningar> [2020-02-24]
- Pratensis (u.å. b). *Hur anläggs ängen - Pratensis*. Tillgänglig: <http://www.pratensis.se/artikel/hur-anlaggs-angen> [2020-02-21]
- Pratensis (u.å. c). *Om Pratensis - Pratensis*. Tillgänglig: <http://www.pratensis.se/om> [2020-03-01]
- Robinson, N. (2016). *The Planting Design Handbook*. 2.uppl. revised. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Sehrt, M., Bossdorf, O., Freitag, M. & Bucharova, A. (2019). Less is more! Rapid increase in plant species richness after reduced mowing in urban grasslands. *Basic and Applied Ecology*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.baae.2019.10.008>
- Veg Tech (u.å. a). *Färdiga ängsmattor ängar ängsväxter och örter*. Tillgänglig: <https://www.vegtech.se/mark/fardiga-angsmattor/> [2020-02-19]
- Veg Tech (u.å. b). *Plantor för markmiljö*. Tillgänglig: <https://www.vegtech.se/mark/ortpluggplantor/> [2020-02-19]
- Veg Tech (u.å. c). *Vegetation i trafikmiljö*. Tillgänglig: <https://www.vegtech.se/mark/vegetation-i-trafikmiljo/> [2020-02-19]

Muntliga källor

- Wissman, Jörgen, forskare vid Institutionen för stad och land, SLU, föreläsning Biologiskt kulturarv 2017-01-18.